

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและประเด็นปัญหา

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่า สภาวะสมดุลที่ดีของสารชีวโมเลกุลต่างๆ ในร่างกายจะทำให้คนมีสุขภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์ ในสภาวะปกติร่างกายสามารถผลิตอนุมูลอิสระ (free radicals) ซึ่งเป็นกลไกที่เซลล์ใช้อนุมูลอิสระเพื่อทำลายแบคทีเรีย เชื้อโรคหรือสารอื่นที่อาจจะเป็นอันตรายต่อเซลล์หรืออวัยวะในร่างกาย อนุมูลอิสระที่ร่างกายสร้างขึ้นก็เพื่อใช้ประโยชน์ดังกล่าว และอนุมูลอิสระเหล่านั้นต้องถูกทำลายให้หมดไปอย่างรวดเร็ว โดยกลไกทางชีวภาพในร่างกาย เช่น เอนไซม์ วิตามินต่าง ๆ ซึ่งเรียกสารที่ช่วยสลายอนุมูลอิสระนี้ว่า “สารต้านอนุมูลอิสระ” (antioxidant) แต่ถ้าปล่อยให้อนุมูลอิสระในร่างกายจำนวนมาก อนุมูลอิสระเหล่านี้จะทำลายเซลล์และอวัยวะทำให้เกิดการอักเสบ และเป็นโรคที่อันตรายต่อสุขภาพ เช่น โรคมะเร็งของอวัยวะต่างๆ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องเพิ่มสารต้านอนุมูลอิสระให้กับร่างกายเพื่อทำให้ร่างกายมีสภาวะสมดุลของสารชีวโมเลกุลดังกล่าว สารต้านอนุมูลอิสระมีทั้งชนิดที่ร่างกายผลิตได้เองภายในร่างกาย ได้แก่ เอนไซม์ เช่น Superoxidase, Catalase และ Peroxidase เป็นต้น ส่วนสารต้านอนุมูลอิสระชนิดที่ต้องได้รับจากสารอาหาร ได้แก่ วิตามินต่างๆ เช่น วิตามินอี วิตามินซี และแคโรทีนอยด์ที่มีอยู่ในพืชผัก ผลไม้ต่างๆ (สุกัญญา เจษฎานนท์ ; 2545) จากการศึกษาสารมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ซึ่งเป็นองค์ประกอบในพืชสมุนไพรพบว่า ส่วนใหญ่เป็นสารประกอบฟีนอลิก (phenolic compounds) โดยเฉพาะสารในกลุ่มฟลาโวนอยด์ (flavonoids) เช่น quercetin กับ rutin และสารในกลุ่มของกรดฟีนอลิก (phenolic acids) เช่น gallic acid, caffeic acid และ tannin เป็นต้น (สันติ ทิพยางค์และคณะ : 2544)

ปัจจุบันมีผู้สนใจศึกษาพืชผัก ผลไม้และสมุนไพรที่มีอยู่เป็นจำนวนมากในประเทศไทยว่ามีปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ ต่อหน่วยน้ำหนักของพืชเหล่านั้นมากน้อยเพียงใด โดยเฉพาะในภาคเหนือมีสภาพภูมิประเทศที่อุดมสมบูรณ์ มีพืชสมุนไพรขึ้นอยู่ตามธรรมชาติเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะป่าชุมชน ซึ่งเป็นป่าที่ชุมชนอาศัยประโยชน์ทั้งในด้านอาหารและยาจากพืชสมุนไพร อำเภอเชียงดาวเป็นอำเภอหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ของพืชสมุนไพร ส่วนใหญ่เป็นสมุนไพรที่มีอยู่ตามธรรมชาติในป่า อำเภอเชียงดาว มีป่าชุมชนทั้งหมด 54 ป่า แต่ละป่ามีความหลากหลายทางชีวภาพแตกต่างกัน สิ่งหนึ่งที่ขึ้นชื่อของอำเภอเชียงดาวที่ได้จากป่าชุมชนคือ พืชสมุนไพรและมีการใช้สมุนไพรเหล่านี้ในการบำบัดรักษาโรค โดยหมอเมืองซึ่งมีวิธีการใช้ที่สืบทอดกันมาแต่บรรพบุรุษ ปัญหาที่พบคือยังขาดหลักทางวิชาการในการใช้พืชสมุนไพรที่ถูกต้อง จึงสมควรที่จะได้มีการศึกษารวบรวม, ส่งเสริมให้มีการใช้และการอนุรักษ์ให้คงอยู่แบบยั่งยืนต่อไป

บ้านแม่ป๋าม เป็นหมู่บ้านที่อยู่ใน ตำบลปึงโค้ง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของ อ.เชียงดาว ลักษณะภูมิประเทศเป็นหุบเขาล้อมรอบด้วยป่าเบญจพรรณและสวนป่าที่อุดมสมบูรณ์ มีความหลากหลายทางชีวภาพ มีน้ำแม่ป๋ามซึ่งประกอบด้วยน้ำสาขา 2 สาขา คือ น้ำแม่ป๋อย ซึ่งไหลมาจาก คอยหัวโท และน้ำแม่มาดไหลมาจากหมู่บ้านปางเปียง ต.ปึงโค้ง ไหลมารวมกันเป็นน้ำแม่ป๋าม ผ่านหมู่บ้านแม่ป๋าม แล้วไหลไปลงแม่น้ำปิงที่ หมู่ 5 บ้านไตรสภาวคาม ต.ปึงโค้ง อ.เชียงดาว ชาวบ้านแม่ป๋ามมีอาชีพทำสวน ทำนา มีประชากร 162 หลังคาเรือน ผู้ใหญ่บ้านคือ พ่อหลวงสุนทร เทียนแก้ว มีการปกครองในรูปกรรมการหมู่บ้าน สภาพป่าชุมชนมีเนื้อที่ประมาณ 3 พันกว่าไร่ มีความอุดมสมบูรณ์ และมีความหลากหลายทางชีวภาพ จากการพบปะพูดคุยกับชาวบ้านพบว่า ปัญหาของชาวบ้านแม่ป๋าม คือ ต้องการให้ป่าเกิดตามธรรมชาติ ไม่ควรไปถางป่าเพื่อปลูกต้นสักทดแทนเพราะทำให้ความสมดุลตามธรรมชาติของป่าเสียไป ซึ่งผู้ใหญ่บ้านได้พาไปดูตัวอย่างของป่าที่ทางราชการไปถางแล้วปลูกต้นสัก เทียบกับป่าที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ พบว่าป่าที่ขึ้นเองตามธรรมชาติมีความหลากหลายทางชีวภาพมากกว่า และมีต้นไม้หลากหลายมากกว่า ในขณะที่ป่าซึ่งปลูกต้นสักมีแต่ต้นไม้ขึ้นแซมเต็มเนื้อที่ขาดความสมดุลทางธรรมชาติของป่าอย่างชัดเจน ผลที่ตามมาคือ อาหารป่า เช่น เห็ด ซึ่งเคยขึ้นตามธรรมชาติก็ไม่ขึ้น นกที่เคยมากินผลไม้ป่าก็ไม่มาตลอดจนพืชผักกินได้บางชนิดก็สูญหายไป ทำให้ระบบนิเวศเสียสมดุล นอกจากนี้ชาวบ้านเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงที่เกิดขึ้น คือ ตามประวัติของหมู่บ้าน เมื่อ 50 กว่าปีมาแล้ว บริษัทบอมเบย์ได้สัมปทานตัดไม้สัก เมื่อหมดสัมปทานแล้วพบว่าเกิดการขาดแคลนน้ำ เนื่องจากป่าไม้ถูกทำลาย ไม่มีการดูดซับน้ำ ชาวบ้านต้องแย่งน้ำกันใช้ จนเกิดการทะเลาะวิวาทกันเมื่อเหตุการณ์ผ่านไป ป่าที่เคยถูกทำลาย เกิดต้นไม้ขึ้นมาทดแทนทำให้ป่าฟื้นคืนชีพขึ้นมาอีกครั้ง มีผลทำให้น้ำอุดมสมบูรณ์ มีปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ ให้จับกินเป็นอาหาร มีพืชสมุนไพรที่ใช้เป็นยารักษาโรค ฯลฯ ชาวบ้านจึงเกิดการเรียนรู้ว่าป่ามีความสำคัญต่อต้นน้ำจึงเกิดความรักและหวงแหนป่า ซึ่งใช้เป็นแหล่งอาหารของชาวบ้าน และมีความต้องการที่จะอนุรักษ์ป่าไว้ตามธรรมชาติตลอดไป ไม่ปรารถนาให้มีการปลูกป่าตามวิธีการของหน่วยงานราชการ ซึ่งใช้วิธีถางป่าเดิมออกแล้วปลูกป่าใหม่ (สวนป่า) ทำให้ความสมดุลของธรรมชาติเสียไปดังกล่าว จากการเก็บข้อมูลงานวิจัย (เชิงปริมาณ) ขององค์การชุมชนท้องถิ่นลุ่มแม่น้ำปิงตอนบนกับการจัดการป่าชุมชน เพื่อแก้ปัญหาความยากจน (2545) พบว่าอาหารป่าของหมู่บ้านแม่ป๋ามมีหลายชนิด เช่น เห็ด หน่อไม้ ผักชะอม ผักหวาน ผักถูด ฯลฯ นอกจากนี้ยังพบว่ามีพืชสมุนไพรหลายชนิดที่น่าสนใจ เช่น กระชายดำ ขมิ้นขาว ขมิ้นเหลือง ปลูก เป็นต้น แต่ยังคงขาดการจัดการระบบทางพฤกษศาสตร์ การตรวจเอกลักษณ์ของพืชสมุนไพร วิธีการเก็บสมุนไพรและการศึกษาสารต้านอนุมูลอิสระจากพืชสมุนไพร

จากเหตุผลดังกล่าว จึงเป็นแรงบันดาลใจให้จัดทำโครงการวิจัยเพื่อศึกษาบริบทชุมชนที่เกี่ยวข้องกับพืชสมุนไพรพื้นบ้านในป่าชุมชน กรณีศึกษา : ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ โดยใช้กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) และวิจัยเชิงทดลองเพื่อวิเคราะห์หาฤทธิการต้านอนุมูลอิสระของพืชสมุนไพรในป่าชุมชนดังกล่าว

1.2 คำถามวิจัย

1.2.1 คำถามหลัก

1.2.1.1 จะศึกษาความมากน้อยของสารต้านอนุมูลอิสระที่มีในพืชสมุนไพรพื้นบ้านในป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษได้อย่างไร

1.2.1.2 จะศึกษารวบรวมพืชสมุนไพรพื้นบ้านในป่าชุมชนบ้านแม่ป๋ามได้โดยวิธีใด

1.2.2 คำถามย่อย

1.2.2.1 การศึกษาพฤกษเคมีเบื้องต้นเกี่ยวกับสารต้านอนุมูลอิสระในพืชสมุนไพรทำได้อย่างไร

1.2.2.2 การปลูก การบำรุงรักษา การเก็บ และการอนุรักษ์พืชสมุนไพร เพื่อใช้ประโยชน์ทางยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีหลักเกณฑ์อย่างไร

1.2.2.3 ทำอย่างไรจะให้ชุมชน เยาวชน และหมอเมือง เข้าใจเกี่ยวกับสารต้านอนุมูลอิสระที่มีในพืชสมุนไพรและเลือกใช้ประโยชน์ได้อย่างมีคุณภาพ

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษารวบรวมชนิดของพืชสมุนไพรพื้นบ้านที่มีในป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

1.3.2 เพื่อตรวจสอบพฤกษเคมีเบื้องต้น และศึกษาฤทธิการต้านอนุมูลอิสระของพืชสมุนไพรที่มีในป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม

1.3.3 เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการทำวิจัยแบบมีส่วนร่วมของชุมชน โรงเรียน หมอเมือง ปราชญ์ชาวบ้าน เพื่อการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรอย่างถูกต้อง ยั่งยืน

1.3.4 เพื่อให้นักเรียน นักศึกษาได้เข้าศึกษา ฝึกปฏิบัติการในสภาพจริงของธรรมชาติป่าชุมชน และเรียนรู้บริบทชุมชน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1.4.1 ด้านความรู้

1.4.1.1 ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องพืชสมุนไพรพื้นบ้านในป่าชุมชน จากหมอเมือง
ปราชญ์ชาวบ้าน นักเรียน นักศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้อง

1.4.1.2 ได้ทราบบริบทชุมชน สภาพความเป็นอยู่ และภูมิประเทศของป่าชุมชน
บ้านแม่ป่าม ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

1.4.1.3 ได้ทราบชนิด และวิธีการใช้ประโยชน์ทางยาของพืชสมุนไพรในป่าชุมชน
บ้านแม่ป่าม

1.4.1.4 ได้ทราบความมากน้อยของสารต้านอนุมูลอิสระที่มีในพืชสมุนไพรพื้นบ้าน
ของป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม

1.4.1.5 สามารถเสนอแนะการบูรณาการองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยทั้ง
ระดับประถม มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา

1.4.2 ด้านการพัฒนา

1.4.2.1 plugged จิตสำนึกในการรักษาธรรมชาติ การขยายผลจากงานวิจัยเพื่อ
บำรุงรักษาพืชสมุนไพรในป่าชุมชนให้ยั่งยืน เช่นการทำ Herbarium การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การ
เพาะขยายพันธุ์พืชสมุนไพร เป็นต้น

1.4.2.2 จุดประกายให้เกิดการบูรณาการองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย ในการทำ
บทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่นว่าด้วยพืชสมุนไพรในป่าชุมชน และฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ

1.4.3 ด้านผลผลิต

ได้องค์ความรู้ และรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 ขอบเขตเนื้อหา มีขอบเขตตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ศึกษารวบรวมชนิด ชื่อพื้นบ้านสรรพคุณทางยา วิธีการใช้ สภาพภูมิประเทศที่พบ
พืชสมุนไพรในป่าชุมชนบ้านแม่ป่ามที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล และเก็บตัวอย่างพืช
สมุนไพรมาตรวจเอกลักษณ์ ทดสอบฤทธิ์เคมีเบื้องต้น และวิเคราะห์หาฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ
ของสารสกัดจากพืชสมุนไพรตัวอย่าง

1.5.2 ขอบเขตพื้นที่

การกำหนดพื้นที่วิจัยเป็นกรณีศึกษาป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

1.5.3 ขอบเขตประชากร

นักวิจัย นักศึกษา นักเรียน คณะครู ผู้นำชุมชน หมอเมือง ปราชญ์ชาวบ้าน และชุมชนบ้านแม่ป่าม

1.5.4 ขอบเขตด้านเวลา

12 เดือน นับจากได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น

1.6.1 พืชสมุนไพรตัวอย่างเป็นพืชสมุนไพรที่พบในป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม จำนวน 2 ป่า คือป่าชุมชนที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโรงเรียนบ้านแม่ป่ามและป่าชุมชนที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโรงเรียนบ้านแม่ป่าม

1.6.2 การเก็บตัวอย่างพืชสมุนไพรจะเก็บตามลักษณะการใช้ประโยชน์ทางยา เช่น เปลือกใบ หรือทั้งต้น และเก็บเป็นพืชสมุนไพรสด นำมาทำความสะอาด ฟึ่งให้สะเด็ดน้ำ หั่นแล้วนำเข้าตู้อบลมร้อน (Hot dry oven) ให้แห้ง แล้วจึงบดให้ละเอียดด้วยเบรนเดอร์เป็นผงสมุนไพรแห้ง

1.6.3 วิเคราะห์หาฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระด้วยเทคนิค UV-VIS spectrophotometry โดยวิธี DPPH method

1.7 สถานที่ทำวิจัย

1.7.1 ป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

1.7.2 ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมี ของศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่